

①9



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

①1 CH 658 489 A5

⑤1 Int. Cl.⁴: E 04 C 5/04

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

①2 PATENTSCHRIFT A5

②1 Gesuchsnummer: 7080/82

②2 Anmeldungsdatum: 06.12.1982

②4 Patent erteilt: 14.11.1986

④5 Patentschrift veröffentlicht: 14.11.1986

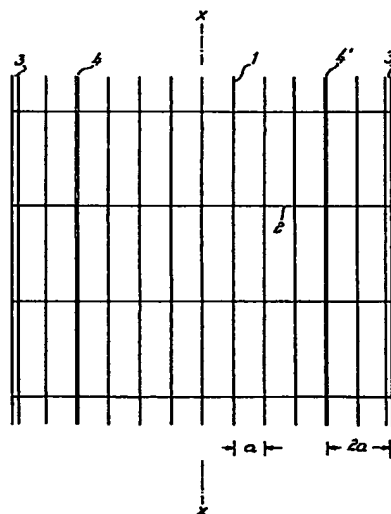
⑦3 Inhaber:
AVI Alpenländische Veredelungs- Industrie
Gesellschaft mbH, Graz (AT)

⑦2 Erfinder:
Ritter, Gerhard, Dr. Dipl.-Ing., Graz (AT)
Ritter, Klaus, Dipl.-Ing., Graz (AT)
Ritter, Josef, Dr. Dipl.-Ing., Graz (AT)

⑦4 Vertreter:
Patentanwalts-Bureau Isler AG, Zürich

⑤4 Bewehrungsmatte für Stahlbeton.

⑤7 Bei der geschweissten Bewehrungsmatte für Stahlbeton, die aus Längselementen in Form von Einzeldrähten (1) oder Drahtpaaren (3, 4) und aus Querdrähten (2) besteht, sind in den beiden Längsrandbereichen der Matte, symmetrisch zur Längsmittelachse derselben, zwei oder mehr Bezugslängselemente (3, 3'; 4, 4') vorgesehen, die über ihre ganze Längserstreckung voneinander und von den übrigen Längselementen (1) durch ihre äussere Erscheinungsform visuell unterscheidbar sind und zwischen denen sich zumindest eines der übrigen Längselemente (1) befindet, so dass solche Matten mit verschiedenen definierten Randüberlappungen verlegt werden können.



PATENTANSPRÜCHE

1. Bewehrungsmatte für Stahlbeton, die aus einander kreuzenden und an den Kreuzungspunkten miteinander verschweissten Längselementen in Form von Einzeldrähten oder Drahtpaaren und aus Querdrahten besteht, dadurch gekennzeichnet, dass in den beiden Längsrandbereichen der Matte, symmetrisch zur Längsmittelachse derselben, zwei oder mehr Bezugslängselemente (3, 3', 4, 4') vorgesehen sind, die über ihre ganze Längserstreckung voneinander und von den übrigen Längselementen (1) durch ihre äussere Erscheinungsform visuell unterscheidbar sind und zwischen denen sich zumindest eines der übrigen Längselemente (1) befindet.

2. Bewehrungsmatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in jedem Längsrandbereich der Matte das erste und das dritte Längselement vom Mattenrand gezählt, als von den übrigen Längselementen (1) unterscheidbares äusseres bzw. inneres Bezugslängselement (3, 3'; 4, 4') ausgebildet sind.

3. Bewehrungsmatte nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass an jedem Mattenrand das äussere Bezugslängselement (3, 3') durch ein Paar von zueinander parallelen, mit Abstand voneinander verlaufenden Längsdrähten gebildet ist, während das innere Bezugslängselement (4, 4') vorzugsweise aus einem Paar zueinander paralleler, einander berührender Längsdrähte besteht.

4. Bewehrungsmatte nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass an jedem Mattenrand das äussere Bezugslängselement (3, 3') aus einem Paar von zueinander parallelen, mit Abstand voneinander verlaufenden Längsdrähten und zwischengeschweissten Querstegen (5) besteht, während das innere Bezugslängselement (4, 4') vorzugsweise aus einem quersteglosen Paar von zueinander parallelen, mit Abstand voneinander verlaufenden Längsdrähten besteht.

5. Bewehrungsmatte nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest an den Längsrandbereichen der Matte die Achsabstände zwischen allen Längselementen (1, 3, 4 bzw. 1, 3', 4') gleich gross sind.

6. Bewehrungsmatte nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die visuelle Unterscheidbarkeit zumindest eines der Bezugslängselemente (13; 17) von den übrigen Längselementen durch über die Längserstreckung derselben verteilte Markierungselemente (16; 12a; 18) erzielt ist.

Die Erfindung betrifft eine Bewehrungsmatte für Stahlbeton, die aus einander kreuzenden und an den Kreuzungspunkten miteinander verschweissten Längselementen in Form von Einzeldrähten oder Drahtpaaren und aus Querdrahten besteht.

Der Aufbau von Flächenbewehrungen aus Bewehrungsmatten für Stahlbeton, die aus einander kreuzenden und an den Kreuzungspunkten miteinander verschweissten Längs- und Querdrahten bestehen, ist mit gewissen Problemen behaftet. Einerseits soll die Bewehrung der grossen Vielfalt von Bauelementen mit unterschiedlichen Abmessungen und unterschiedlichen, auf die Breitereinheit bezogenen erforderlichen Stahlquerschnitten möglichst gut angepasst werden, andererseits soll aber im Hinblick auf die Wirtschaftlichkeit der Fertigung und der Lagerhaltung die Anzahl der feilgebotenen, sich hinsichtlich ihrer äusseren Abmessungen sowie hinsichtlich der Abstände und Durchmesser der verwendeten Drähte voneinander unterscheidenden Typen von Gittermatten möglichst klein gehalten werden.

Die maximale Breite der handelsüblichen Gittermatten ist, hauptsächlich aus Transportgründen, beschränkt (z.B. in

Österreich auf 2,40 m und in Deutschland auf 2,15 m). Daraus folgt, dass vorgegebene Bauelemente, beispielsweise die Felder von Plattendecken im Hochbau, nur auf die Weise bewehrt werden können, dass mehrere Gittermatten, deren Länge ausreicht, um die vorgegebenen Bauelemente in einer Richtung zu überspannen, nebeneinander verlegt werden, damit auch in der dazu senkrechten Richtung des zu bewehrenden Bauelementes eine durchgehende Bewehrung erhalten wird.

Um bei dieser Art der Bewehrung die Übertragung der im Bauelement herrschenden Kräfte auch in Richtung der Querdrahte der Gittermatten zu sichern, müssen die Stossränder benachbarter Matten einander um eine meist normenmässig vorgeschriebene Anzahl von Maschen oder Schweisspunkten überlappen (z.B. in Österreich und Deutschland für sog. Verteilerstösse bei einachsiger bewehrten Bauelementen um eine Masche, für sog. Tragstösse bei zweiachsig bewehrten Platten um drei Maschen).

Hieraus ergibt sich ein weiteres Problem. Sind nämlich die Längsdrähte der Gittermatten in gleichen gegenseitigen Abständen über die Mattenbreite verteilt, dann tritt im Überlappungsbereich der Gittermatten eine Anhäufung von Drähten auf, die bisher meist als unvermeidlicher Materialverlust hingenommen wurde.

Um diesem Mangel abzuweichen, hat man allerdings bereits spezielle Gittermatten, sog. «Randsparmatten», entwickelt (GB-PS 204 497, DE-OS 1 609 846), die derart ausgebildet sind, dass sie an den Mattenrändern Längsdrähtlücken aufweisen, die bei Verlegung der Gittermatten mit Randüberlappung durch Längsdrähte der Nachbarmatten ausgefüllt werden, so dass jeweils ein bestimmter, für eine gegebene Mattentypen charakteristischer bezogener Stahlquerschnitt bei wenigstens annähernd gleichmässiger Verteilung der Längsdrähte innerhalb der gesamten Bewehrung erhalten wird.

Ein Vorteil dieser Randsparmatten besteht darin, dass ihre richtige Verlegung im Bauwerk durch blossen Augenschein leicht überprüft werden kann, da bei richtiger Verlegung alle Drähte durchwegs in gleichen gegenseitigen Abständen liegen müssen.

Bei einer anderen bekannten «Randsparmatte» (AT-PS 315 443) sind an jedem Längsrand zwei Längsdrähte (für Verteilerstösse) bzw. vier Längsdrähte (für Tragstösse) in Abständen angeordnet, die eineinviertelmal grösser sind als die Abstände zwischen den Längsdrähten im mittleren Mattenbereich, und diese randseitigen Längsdrähte haben einen um 35 bis 40% geringeren Querschnitt als die übrigen Längsdrähte. Auf diese Weise soll der Stahlquerschnitt im Überlappungsbereich, in dem die in den Längsdrähten geweckten Kräfte über einen kleineren Hebelarm wirksam sind, etwas grösser als im übrigen Mattenbereich gehalten werden.

Zur Lösung des Problems, bei möglichst kleiner Anzahl von Mattentypen eine möglichst gute Anpassung der Bewehrung an vorgegebene Anforderungen zu ermöglichen, tragen die bekannten Randsparmatten nichts bei.

Es ist andererseits bekannt, dass bei Verlegung von regulären Gittermatten, deren Längs- und Querdrahte je untereinander gleiche Durchmesser und gleiche gegenseitige Abstände haben, mit Randüberlappung benachbarter Matten, die sich in den Überlappungszonen ergebenden Stahlanhäufungen bei nicht allzubreiten Matten bzw. nicht zu geringen Konstruktionsspannweiten als gleichmässig über die gesamte Breite des bewehrten Bauelementes verteilt in Rechnung gestellt werden dürfen. Es kann daher der im Bauelement tatsächlich vorhandene bezogene Stahlquerschnitt gegenüber dem bezogenen Stahlquerschnitt der einzelnen Gittermatten in weiten Grenzen durch Verbreiterung dieser Überlappungszonen beliebig und fast stufenlos vergrössert werden.

Diese Verlegeweise gestattet es im Prinzip, mit einer rela-

tiv kleinen Anzahl von Mattentypen eine sehr gute Anpassung des im bewehrten Bauelement vorhandenen bezogenen Stahlquerschnittes an den jeweils erforderlichen bezogenen Stahlquerschnitt bzw. eine sehr gute Anpassung der Mattenbewehrungen an die unterschiedlichen Breiten der Bauelemente zu erzielen. Für den wirtschaftlichen Erfolg und zur Wahrung der erforderlichen Sicherheit setzt diese Verlegeweise jedoch voraus, dass zunächst im Baubüro ermittelt wird, mit welchen Mattentypen und mit welchen Überlappungsbreiten der Mattenränder die günstigsten Ergebnisse erzielt werden, dass ferner die notwendigen Überlappungsbreiten auf den Verlegeplänen angegeben werden und dass schliesslich diese Masse auf der Baustelle genau eingehalten werden und nach erfolgreichem Verlegen der Bewehrung noch überprüfbar sind. Insbesondere die letzteren Voraussetzungen sind jedoch mit den regulären Gittermatten nicht zu erfüllen, weil bei der Vielzahl der in einer Bewehrung, insbesondere bei kreuzweise bewehrten Platten, vorhandenen, einander überkreuzenden Gitterdrähte der Anfang und das Ende einer einzelnen Gittermatte bzw. die Überlappungsbreite benachbarter Matten infolge der Gleichheit aller Gittermaschen kaum noch erkennbar sind.

Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, eine Bewehrungsmatte derart auszubilden, dass sie mit mehreren verschiedenen, visuell leicht kontrollierbaren Randüberlappungen verlegt werden kann, um insbesondere bei vorgegebener Anzahl von Mattentypen eine gegenüber den bisher üblichen Verlegeweisen von regulären Matten und von sog. Randsparmatten erhöhte Variationsmöglichkeit für den bezogenen Stahlquerschnitt zu erzielen bzw. umgekehrt eine vorgegebene Stufenzahl bezogener Stahlquerschnitte mit einer kleineren Anzahl von Mattentypen realisieren zu können. Natürlich besteht dann auch die Möglichkeit, sowohl die Stufenzahl von bezogenen Stahlquerschnitten wie auch die Anzahl von Mattentypen gegenüber den Standardprogrammen für reguläre Matten zu variieren.

Zur Lösung dieser Aufgabe sind bei einer Bewehrungsmatte der einleitend angegebenen Gattung erfindungsgemäss in den beiden Längsrandbereichen der Matte, symmetrisch zur Längsmittelachse derselben, zwei oder mehr Bezugslängselemente vorgesehen, die über ihre ganze Längserstreckung voneinander und von den übrigen Längselementen durch ihre äussere Erscheinungsform visuell unterscheidbar sind und zwischen denen sich zumindest eines der übrigen Längselemente befindet. Unter den übrigen Längselementen sind dabei die den Hauptteil der Matte, insbesondere deren Mittelbereich einnehmenden Längselemente zu verstehen, die vorzugsweise durchwegs gleich und als Einzeldrähte ausgebildet sind.

Bei einer erfindungsgemäss ausgebildeten Bewehrungsmatte sind die Randbereiche auch im verlegten Mattenverband noch durch blossen Augenschein deutlich vom Matteninnenbereich unterscheidbar und gegenüber diesem abgegrenzt. Die voneinander unterscheidbaren Bezugslängselemente ergeben zusammen mit den übrigen Längselementen für drei verschiedene Überlappungsbereiche visuell deutlich unterscheidbare und eindeutige Überlappungsbilder, so dass, wie nachfolgend noch anhand der Zeichnungen näher erläutert wird, durch blossen Augenschein ein ordnungsgemässer Verteilerstoss von einem ordnungsgemässen Tragstoss und diese beiden Stösse von einem weiteren Mattenstoss unterschieden werden können, für den rechnungsmässig ein weiter erhöhter bezogener Stahlquerschnitt einsetzbar ist.

Da Bewehrungsmatten in der überwiegenden Mehrzahl aller vorkommenden Fälle in zwei zueinander orthogonalen Scharen verlegt werden, wobei die Längselemente einer ersten Mattenschar parallel zueinander und in rechtem Winkel zu den Längselementen einer zweiten Mattenschar, welche ihrerseits gleichfalls parallel zueinander verlaufen, ange-

ordnet sind, folgt aus dieser Verlegeart zwangsläufig, dass die Querelemente der ersten Mattenschar parallel zu den Längselementen der zweiten Mattenschar verlaufen und umgekehrt.

Bei der sehr dichten Anordnung von Drähten, die sich aufgrund dieser Verlegeart ergibt, machen Bezugslängselemente am Mattenrand diesen gegenüber dem Matteninnenbereich nur dann hinreichend deutlich erkennbar, wenn sie nicht zu weit voneinander entfernt angeordnet sind, so dass ihre Zusammengehörigkeit wahrgenommen werden kann.

Aus diesem Grund sind bevorzugt in jedem Längsrandbereich der Matte das erste und das dritte Längselement, vom Mattenrand aus gezählt, als von den übrigen Längselementen unterscheidbare Bezugslängselemente ausgebildet.

Da die Enden der Mattenlängselemente häufig zwischen andere Bewehrungselemente eingeschoben werden müssen, beispielsweise zwischen die Bügel eines als Auflager für eine Platte dienenden Unterzuges, ist es vorteilhaft, zumindest in den Längsrandbereichen der Matte alle Längselemente mit gleichen Achsabständen anzuordnen.

Anhand von Ausführungsbeispielen wird die Erfindung nun unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine erste und

Fig. 2 eine zweite Ausführungsform einer Matte nach der Erfindung; die

Fig. 3 bis 5 mit verschiedenen weiten Überdeckungen der Mattenränder verlegte Bewehrungsmatten nach Fig. 2; die Fig. 6 bis 9 verschiedene Möglichkeiten zur Unterscheidung der Bezugselemente mit Hilfe von Markierungselementen.

In den Fig. 1 und 2 erkennt man eine Bewehrungsmatte, die aus miteinander verbundenen, vorzugsweise verschweissten regulären Längselementen 1 und Querdrähten 2 zusammengesetzt ist. Beidseits der Längsmittelachse X-X der Matte und symmetrisch zu dieser sind reguläre Längselemente durch Bezugslängselemente 3, 3' und 4, 4' ersetzt, die voneinander und von den übrigen Längselementen zufolge ihrer Formgebung deutlich unterscheidbar sind.

Wie man aus den Fig. 1 und 2 weiter erkennen kann, unterscheiden sich die Abstände der Bezugslängselemente 3, 3' bzw. 4, 4' von der Symmetrieachse X-X der Matte um mindestens 2 Längselemente-Achsabstände a, wobei zwischen den beiden Bezugslängselementen 3 und 4 bzw. 3' und 4' an jedem Mattenrand ein reguläres Längselement 1 angeordnet ist.

Im Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 sind die äusseren Bezugslängselemente 3, 3', welche den äussersten Mattenrand markieren, als Paare zueinander paralleler, mit Abstand voneinander angeordneter Drähte ausgebildet, wobei der Abstand zwischen diesen beiden Drähten bedeutend kleiner als der Abstand a zwischen benachbarten Längselementen ist und aus den im Betonbau bekannten Gründen gleich den doppelten Drahtdurchmesser sein, mindestens aber 20 mm betragen soll.

Die inneren Bezugslängselemente 4, 4' bestehen in Fig. 1 zum Unterschied von den äusseren Bezugslängselementen 3, 3' aus Paaren einander berührender Längsdrähte.

Die Formgebung der Bezugslängselemente 3, 3' und 4, 4' kann grundsätzlich beliebig gewählt werden. So könnten beispielsweise an Stelle von Drahtpaaren mit oder ohne gegenseitigem Abstand der Einzeldrähte des Paares auch gerippte Drähte, verdrihte Vierkantdrähte oder ähnliche, durch ihre Oberflächengestaltung und/oder Formgebung unterscheidbare Drähte gewählt werden, wobei allerdings derart ausgebildete Drähte im verlegten Mattenverband meist weniger deutlich unterscheidbar und daher für die erfindungsgemässe Funktion der Mattenrandbereiche weniger geeignet wären als die in den Ausführungsbeispielen gezeigten Drahtpaare.

Eine besonders deutliche Kennzeichnung der Randdrahtpaare 3, 3' zeigt Fig. 2, gemäss welcher die beiden Drähte jedes Drahtpaares 3, 3' zwischen den Querdrähten 2 in gleichmässigen Abständen durch kurze Querstege 5 miteinander verbunden sind, welche zwischen die Drähte des Drahtpaares eingeschweisst oder auf diese aufgeschweisst sein können. Durch diese Massnahme wird überdies auch die Verankerung der Randlängselemente 3, 3' im Beton gegenüber der Wirkung der in ihnen herrschenden Zugkräfte verbessert, was insbesondere dann von Bedeutung ist, wenn die Querdrähte 2, wie in den Ausführungsbeispielen gezeigt, bündig mit den Randlängselementen 3, 3' abschliessen, wodurch die Verankerungswirkung der Querdrähte bezüglich der äusseren Bezugslängselemente 3, 3' nur etwa halb so gross ist wie gegenüber den regulären Längselementen 1 im Innenbereich der Matte.

Infolge des geringen Abstandes zwischen den Querstegen 5 können die Randlängselemente 3, 3' auch nach Durchtrennen einer Matte in relativ kurze Abschnitte im Bereich aller Abschnitte noch von den Randlängselementen 4, 4' unterschieden werden.

In den Fig. 3 bis 5 sind drei verschieden breite Mattenstösse mit Matten nach Fig. 2 dargestellt.

Fig. 3 zeigt die Randbereiche zweier benachbarter Matten, die ineinander derart übergreifen, dass jeweils die äusserste Randmasche jeder Matte durch ein Bezugslängselement 3, 3' der Nachbarmatte ausgefüllt ist. Bei dieser Verlegeform bleibt zwischen den Bezugselementen 3, 3' bzw. 4, 4' ein einzelnes Längselement 1 und eine freie Randmasche.

Bezeichnet man die praktisch über ihre gesamte Längserstreckung gleichbleibende Erscheinungsform der als Einzeldrähte ausgebildeten regulären Längselemente 1 mit A, der als Drahtpaare mit Querstegen ausgebildeten äusseren Bezugslängselemente 3 und 3' mit B und der als Drahtpaare ohne Querstege ausgebildeten inneren Bezugslängselemente 4 und 4' mit C, so ergibt sich über den Überlappungsbereich der beiden Matten nach Fig. 3 hinweg das visuell deutlich erkennbare Überlappungsbild C-A-B-B-A-C, in dem zwei äussere Bezugslängselemente unmittelbar nebeneinander liegen.

Bei der Verlegeform nach Fig. 4 sind die beiden äusseren Randmaschen jeder Matte durch ein Bezugslängselement 3, 3' bzw. durch ein reguläres Längselement 1 der jeweiligen Nachbarmatte ausgefüllt. Die Bezugslängselemente 3, 3' jeder Matte liegen in dieser Verlegeform unmittelbar neben den Bezugslängselementen 4, 4' der Nachbarmatte. Mit der in Fig. 3 gewählten Bezeichnungsweise ergibt sich das symmetrische Überlappungsbild C-B-A-A-B-C, in dem beiderseits von zwei regulären Längselementen je ein äusseres Bezugslängselement, gefolgt von einem inneren Bezugslängselement, liegt.

Bei der Verlegeform nach Fig. 5 sind schliesslich drei Randmaschen jeder Matte durch Längselemente der Nachbarmatte ausgefüllt. Der Überdeckungsbereich wird bei dieser Verlegeart durch die an seinen äusseren Rändern liegenden Bezugslängselemente 3, 3' begrenzt, an welche im Inneren des Überdeckungsbereiches die Bezugslängselemente 4, 4' unmittelbar anschliessen. Zwischen den Bezugslängselemen-

ten liegen wieder zwei reguläre Längselemente 1. Somit ergibt sich das Überlappungsbild B-C-A-A-C-B, das sich vom Überlappungsbild nach Fig. 4 durch die Vertauschung der inneren und äusseren Bezugslängselemente unterscheidet.

Wie die Fig. 3 bis 5 erkennen lassen, sind die einzelnen, sich hinsichtlich der bezogenen Stahlquerschnittfläche und der Breite der zu bewehrenden Fläche unterscheidenden Verlegeformen in jedem Fall visuell deutlich voneinander unterscheidbar.

Die beschriebenen Ausführungsbeispiele könnten mannigfaltig abgewandelt werden. Beispielsweise ergäben sich durchaus noch deutlich unterscheidbare Verlegeordnungen, wenn der gegenseitige Achsabstand die Bezugslängselemente nicht 2a, sondern 3a betrüge (vgl. Fig. 1 und 2). Weiters wäre es auch möglich, den vorgesehenen Überdeckungsbereich der Matten durch Hinzufügen noch weiterer Bezugslängselemente am Rande zu vergrössern. Schliesslich wäre es auch noch möglich, Teilmatten kleinerer Breite zu fertigen, z.B. Teilmatten mit halber Breite, die nur auf einer Seite Bezugslängselemente aufweisen.

Im Rahmen der Erfindung können natürlich noch verschiedene andere Möglichkeiten zur Unterscheidung der randseitigen Längselemente durch ihre äussere Erscheinungsform angewendet werden. Ganz allgemein kann eine Unterscheidbarkeit eines Längselementes von den übrigen selbst bei untereinander gleicher Formgebung derselben erreicht werden, indem in Abständen an einem Längselement über die Längserstreckung desselben verteilt Markierungselemente angebracht werden.

Bei Verwendung von zwei Längselementen 13, 14 in Form von Drahtpaaren aus in gegenseitigen Abständen angeordneten Einzeldrähten kann etwa die Unterscheidung der beiden Längselemente gemäss den Fig. 6 und 7 dadurch erzielt werden, dass Markierungselemente in Form von Metallstreifen 16 so an den beiden Drähten 13' eines Drahtpaares angeschweisst werden, dass sie den Zwischenraum zwischen diesen Drähten überbrücken.

Ferner können als Markierungselemente im Kreuzungsbereich zwischen einem Querelement 12 und einem Längselement 13, das die Form eines Drahtpaares hat, örtliche Verformungen 12a des Querdrahtes 12, z.B. ähnlich einer Welle gemäss Fig. 8, vorgesehen werden; der Querdraht verläuft dann im Kreuzungsbereich mit dem ebenfalls als Drahtpaar ausgebildeten benachbarten Randlängselement 14 gerade, wodurch diese beiden Drahtpaare deutlich voneinander unterschieden werden können.

Schliesslich besteht auch die Möglichkeit, die zu unterscheidenden Randlängselemente durch in geeigneten Abständen angeordnete, verschiedenfarbige Kunststoffhülsen 18 voneinander unterscheidbar zu machen, wie dies in Fig. 9 für einen Einzeldraht 17 dargestellt ist. Die Hülsen am äussersten Randlängsdraht können z.B. rot und die entsprechenden Hülsen an den benachbarten Randlängsdrähten gelb bzw. grün eingefärbt sein, wobei sich auch im verlegten Mattenverbund noch eine gute Unterscheidungsmöglichkeit der Randlängsdrähte ergibt.

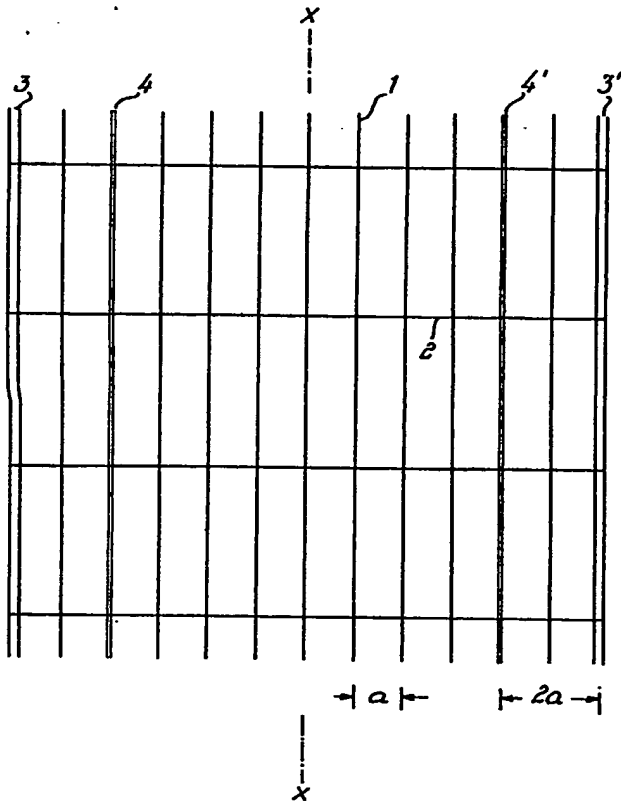


Fig. 1

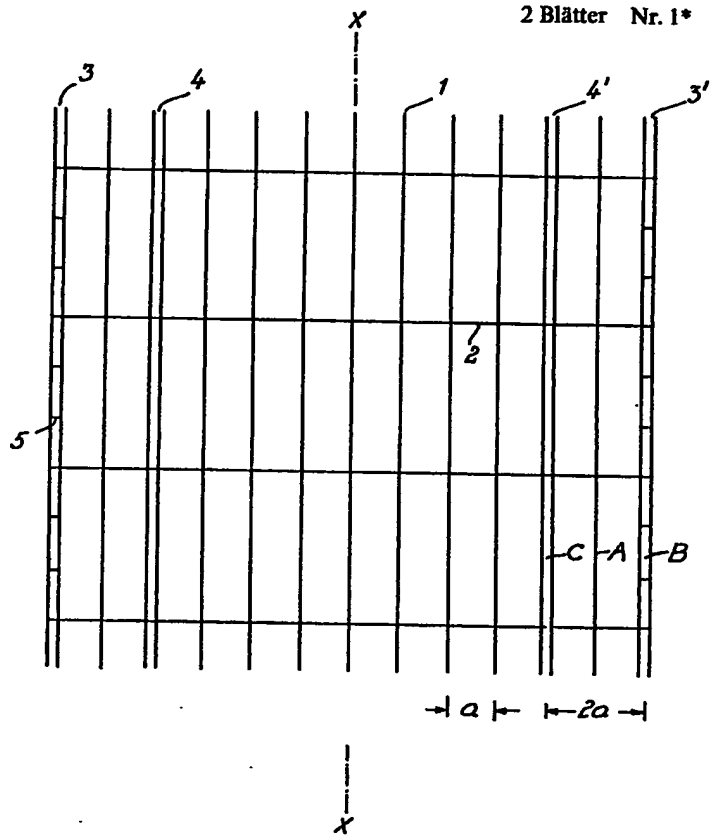


Fig. 2

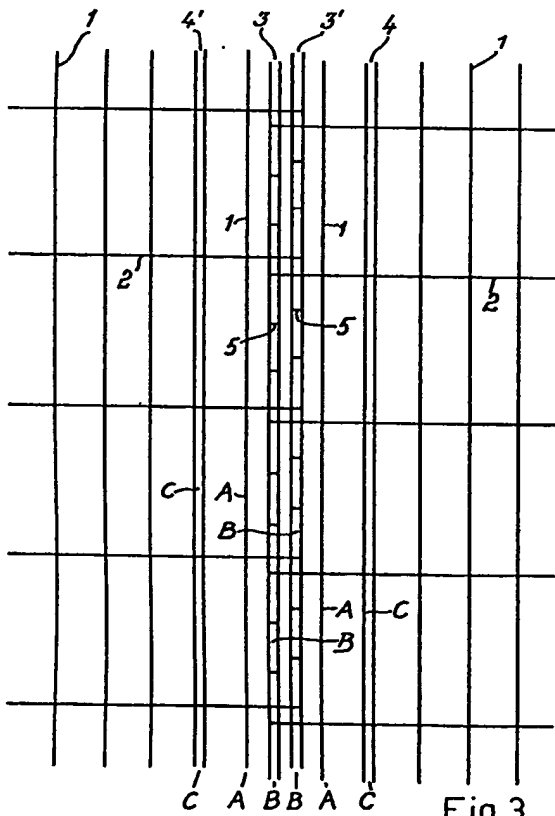


Fig. 3

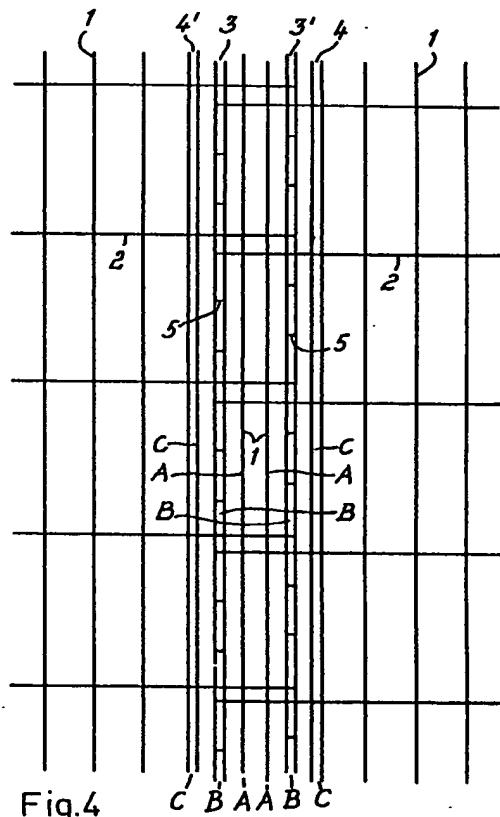


Fig. 4

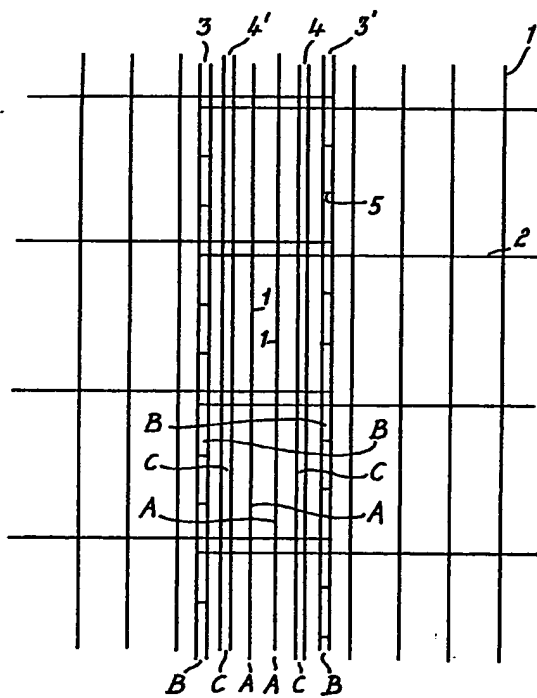


Fig. 5

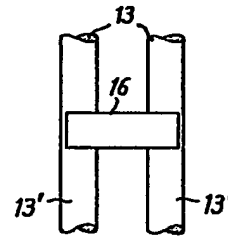


Fig. 6

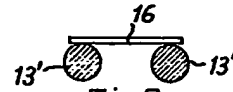


Fig. 7

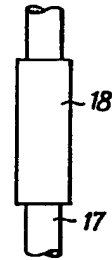


Fig. 9

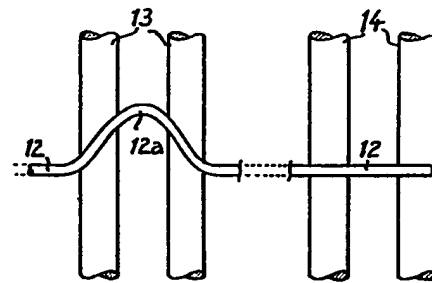


Fig. 8

PAT-NO: CH000658489A

DOCUMENT-IDENTIFIER: CH 658489 A

TITLE: Reinforcing mat for reinforced concrete

PUBN-DATE: November 14, 1986

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
RITTER, GERHARD DR DIPL-ING	N/A
RITTER, KLAUS DIPL-ING	N/A
RITTER, JOSEF DR DIPL-ING	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
AVI ALPENLAENDISCHE VERED	N/A

APPL-NO: CH00708082

APPL-DATE: December 6, 1982

PRIORITY-DATA: CH00708082A (December 6, 1982)

INT-CL (IPC): E04C005/04

EUR-CL (EPC): E04C005/04

US-CL-CURRENT: 52/664

ABSTRACT:

The invention relates to a welded reinforcing mat for reinforced concrete, which mat comprises longitudinal elements, in the form of individual wires (1) or wire pairs (3, 4), and transverse wires (2). In the case of said reinforcing mat, the invention provides, in the two longitudinal edge regions of the mat and symmetrically to the longitudinal central axis of the mat, two or more reference longitudinal elements (3, 3'; 4, 4') which, over the entire

extent of their length, can be visually differentiated, owing to their external appearance, from one another and from the rest of the longitudinal elements (1), and between which reference elements there is located at least one of the rest of the longitudinal elements (1), with the result that such mats can be laid with different defined border overlapping. <IMAGE>